

ABSTRACT

Rapid population growth in urban areas affects on increasing need for infrastructure and new housing and settlement areas. For those needs, the conversion of the rice fields, forests, green open spaces into the built area, which may increase peak discharge 6 to 20 times. Government policy in the PP. 26/2008 on the National Spatial Plan mentioned about Zero delta Q policy which means each building should not result in increased flow of water into the drainage system or river. An alternative solution to support zero delta Q policy is optimizing green open space function as a catchment area. This is important as an efforts to achieve sustainable development principles. Selected study site is Kelurahan Kebondalem, Kendal, Central Java. Sited near on coastal area, close to large rivers, Blorong River (south) and Kendal River (bordering directly on the west side), the hydrology problem in Kendal directly affects Kebondalem areas.

This paper builds on research investigate the opportunity to apply a green open space based on Low Impact Development (LID) Best Management Practices in neighborhoods area to support zero delta Q policy. To determine its effectiveness reducing surface runoff, performed calculations test on the selected study site have been made using EPA SWMM 5.0 software. Questionnaires have been distributed over the communities and local goverment as the community empowerment builder to assess their understanding level and supporting level on LID based green open space implementation. Green open space with low impact development concept is more effective in reducing surface runoff at selected study area, Kebondalem. There is an opportunity to apply LID on Kebondalem community based development by the public and local government interest in receiving new concept. Eventhough the cost for implementing this concept is more expensive than non LID green open space but we gain more benefits by less losses caused by surface runoff.

Keywords: *community based development, green open space, housing and settlements, low impact development, zero delta Q*

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang pesat di kawasan perkotaan mempengaruhi peningkatan kebutuhan infrastruktur serta kawasan perumahan dan permukiman baru. Hal ini mengakibatkan alih fungsi lahan persawahan, hutan serta ruang terbuka hijau menjadi area terbangun, sehingga dapat meningkatkan debit puncak sungai 6 sampai 20 kali. Kebijakan *zero delta Q* yang tercantum dalam PP 26/2008 berarti setiap bangunan tidak diperkenankan menghasilkan peningkatan aliran air ke dalam sistem drainase maupun sungai. Sebuah solusi alternatif untuk mendukung kebijakan *Zero delta Q* adalah mengoptimalkan fungsi ruang terbuka hijau (RTH) sebagai daerah tangkapan air (DTA). Hal ini penting sebagai upaya mewujudkan prinsip pembangunan yang berkelanjutan. Kawasan studi, yaitu Kebondalem, berada pada wilayah dataran rendah Pantura Jawa, berbatasan langsung dengan salah satu sungai besar di Kota Kendal yaitu Sungai Kendal dan dekat dengan Sungai Blorong. Permasalahan hidrologi yang terjadi pada kedua sungai tersebut turut mempengaruhi kawasan Kebondalem.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji penerapan RTH dengan konsep *Low Impact Development (LID)* pada suatu kawasan lingkungan permukiman guna mendukung kebijakan *zero delta Q*. Dalam menganalisis efektifitas RTH dengan konsep *LID* dalam mengurangi limpasan digunakan bantuan software EPA SWMM 5.0 untuk perhitungannya. Untuk mengetahui tingkat dukungan masyarakat dan pemerintah daerah digunakan kuesioner. Penerapan ruang terbuka hijau dengan konsep *LID* efektif dalam mengurangi debit puncak limpasan permukaan pada wilayah studi terpilih yaitu Kelurahan Kebondalem. Terdapat sebuah kesempatan dalam mengembangkan *LID* di wilayah Kebondalem yang merupakan wilayah penataan lingkungan permukiman berbasis komunitas karena didukung oleh ketertarikan masyarakatnya serta pemerintah daerah dalam menerima konsep baru. Walaupun biaya untuk menerapkan konsep ini lebih mahal daripada ruang terbuka hijau non *LID* tetapi kita memperoleh manfaat lebih banyak oleh karena kerugian yang disebabkan oleh limpasan permukaan berkurang.

Kata kunci: **penataan lingkungan permukiman berbasis komunitas, ruang terbuka hijau, perumahan dan pemukiman, pembangunan berkelanjutan, zero delta Q**

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik. Tesis ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pasca Sarjana Magister Teknik Sipil pada Universitas Diponegoro Semarang. Topik dalam tesis ini dipilih berdasarkan latar belakang penugasan penulis di Direktorat Penataan Bangunan dan Lingkungan, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum yang salah satu tugas dan fungsinya terkait dalam pembinaan dan penyediaan ruang terbuka hijau bagi Kabupaten/Kota di Indonesia. Saat ini isu ketersediaan ruang terbuka hijau dan permasalahan hidrologis perkotaan seperti banjir sedang menjadi perhatian di berbagai media. Upaya optimalisasi ruang terbuka hijau sebagai area resapan dengan menggunakan konsep *Low Impact Development (LID)* diharapkan dapat membantu mengurangi permasalahan hidrologis mulai dari lokasi di mana hujan turun. Dengan demikian diharapkan ruang terbuka hijau dapat mendukung *zero delta Q policy*.

Penulis

PENGHARGAAN

Penyusunan Tesis ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA selaku Ketua Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro Semarang
2. Bapak Dr. Ir. Suseno Darsono, M. Sc selaku Ketua Tim Penguji
3. Ibu Ir. Hary Budieny, MT selaku Sekretaris Tim Penguji
4. Bapak Dr. Ir. Suharyanto, M.Sc selaku Anggota I Tim Penguji
5. Bapak Dr. Ir. Robert J. Kodoatie, M.Eng selaku Anggota II Tim Penguji
6. Pusat Pendidikan dan Pelatihan, Sekretariat Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Balai Pengembangan Sumber Daya Manusia Wilayah II Semarang beserta jajarannya selaku penyelenggara Pendidikan Kedinasan Program Pascasarjana (S2) TA 2012
7. Staf Pegawai Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
8. Rekan-rekan Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
9. PPK Pembinaan dan Pemberdayaan Masyarakat, SNVT Penataan Bangunan dan Lingkungan Jawa Tengah, Direktorat Penataan Bangunan dan Lingkungan, BBWS Pemali Juana, Dinas PSDA Provinsi Jawa Tengah beserta jajarannya untuk masukan data penelitian
10. BKM Sejahtera Mandiri, Tim Pengelola Kalireyeng dan Tim Korkot Kabupaten Kendal serta masyarakat Kelurahan Kebondalem untuk masukan data penelitian
11. Kelurahan Kebondalem, Kecamatan Kota Kendal dan Pemerintah Daerah Kabupaten Kendal untuk masukan data penelitian
12. Komite Himpunan Ahli Teknik Hidraulik Indonesia (HATHI) dan Puslitbang Sosekling Kementerian PU atas kesempatan yang diberikan untuk menyajikan sebagian materi dalam tesis ini
13. Keluarga yang telah memberikan dorongan semangat dan doa

Semoga Tuhan membalas budi semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Tesis ini dan dapat berguna bagi kepentingan masyarakat umum.

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
PENGHARGAAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Lokasi Penelitian	3
1.3 Perumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	6
2.2 Kebijakan Penataan Ruang Wilayah Kelurahan Kebondalem	8
2.3 Kawasan Perkotaan	10
2.4 Kawasan Perumahan dan Permukiman	10
2.5 Zero Delta Q Policy.....	10
2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Limpasan.....	12
2.7 <i>Low Impact Development (LID)</i>	13
2.8 Infrastruktur Hijau.....	16
2.9 Kebijakan Penyediaan Ruang Terbuka Hijau pada Perumahan dan Permukiman	18
2.9.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.....	18
2.9.2 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.....	20
2.9.3 SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.....	20
2.10 Aplikasi Ruang Terbuka Hijau dalam Menunjang Zero Delta Q Policy	23
2.10.1 Jalur Hijau Jalan.....	23
2.10.2 Jalur Hijau Tepi Sungai/Situ/Danau/Pantai.....	25
2.10.3 Ruang Terbuka Hijau Publik.....	26
2.10.4 Ruang Terbuka Hijau Privat.....	27
2.11 Storm Water Management Model (SWMM) 5.0.....	30
2.12 Data Terkait Penelitian	30
2.13 Penelitian Terdahulu.....	32
2.13.1 Kajian Perencanaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Perumahan Sebagai Bahan Revisi SNI 03-1733-2004.....	32
2.13.2 Kajian Unit Resapan Dengan Lapisan Tanah Dan Tanaman Dalam Menurunkan Limpasan Permukaan.....	33
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Studi Pustaka	34
3.2 Metode Pengumpulan Data	34
3.2.1 Data Primer	34
3.2.2 Data Sekunder	35
3.3 Analisis Data	35
3.3.1 Analisa Tahap I	37

3.3.2	Analisa Tahap II	38
3.3.3	Analisa Tahap III	40
BAB 4 DATA DAN ANALISIS		41
4.1	Data dan Analisa Efektivitas RTH dengan Konsep LID dalam Menunjang Zero Delta Q	41
4.1.1	Kondisi Topografi dan Fisik Daerah Tangkapan Air (DTA)	41
4.1.2	Delineasi Daerah Tangkapan Air (DTA) dan Sub Daerah Tangkapan Air (Sub-DTA)	43
4.1.3	Skema Aliran Limpasan pada DTA	44
4.1.4	Identifikasi Tata Guna Lahan (TGL) Kawasan DTA	45
4.1.5	Data Klimatologi dan Hidrologi Kawasan Studi	55
4.1.6	Analisis Data Curah Hujan	58
4.1.7	Perhitungan Distribusi Hujan Jam-jaman	66
4.1.8	Input Data ke EPA SWMM 5.0	67
4.1.9	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 1	81
4.1.10	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 2	82
4.1.11	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 3	84
4.1.12	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 4	86
4.1.13	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 5	87
4.1.14	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 6	90
4.1.15	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 7	92
4.1.16	Hasil Perhitungan Runoff pada Sub DTA Area 8	94
4.1.17	Hasil Perhitungan Runoff pada Area DTA	95
4.2	Data dan Analisa Tingkat Penerimaan Masyarakat dan Pemerintahan terhadap RTH dengan Konsep LID	97
4.2.1	Profil Responden Masyarakat	97
4.2.2	Tingkat Pemahaman, Minat dan Persetujuan Responden Masyarakat dalam Penerapan <i>Low Impact Development (LID)</i>	99
4.2.3	Tingkat Komitmen Responden Masyarakat dalam Penerapan <i>Low Impact Development (LID)</i>	102
4.2.4	Profil Responden Dari Unsur Pemerintah	109
4.2.5	Tingkat Pemahaman, Minat dan Persetujuan Responden Pemerintah Daerah dalam Penerapan <i>Low Impact Development (LID)</i>	109
4.2.6	Tingkat Komitmen Responden Pemerintah Daerah dalam Penerapan <i>Low Impact Development (LID)</i>	113
4.3	Analisa Ekonomi	119
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		123
5.1	Kesimpulan	123
5.2	Saran	123
BAB 6 PENUTUP		125
DAFTAR PUSTAKA		126
LAMPIRAN		129
LAMPIRAN 1 TABEL-TABEL HASIL PERHITUNGAN RUNOFF		130
LAMPIRAN 2 KUESIONER		131
LAMPIRAN 3 RINCIAN BIAYA		132
LAMPIRAN 4 PETA-PETA		133
LAMPIRAN 5 PROCEEDING INTERNATIONAL SEMINAR HATHI 2013		134
LAMPIRAN 6 PAPER SEMINAR NASIONAL PUSLITBANG SOSEKLING PU 2013		135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Administrasi Kelurahan Kebondalem	6
Gambar 2.2. Rencana Struktur Kota Kendal.....	9
Gambar 2.3. Rencana Tata Guna Tanah Kota Kendal	9
Gambar 2.4. Peningkatan <i>runoff</i> akibat perubahan lahan	11
Gambar 2.5. Desain tipikal bioretensi	14
Gambar 2.6. Desain tipikal <i>filter strip</i>	15
Gambar 2.7. (a) Ilustrasi aplikasi tong hujan dan (b) Tangki air	16
Gambar 2.8. Contoh (a) Taman RT, (b) Taman RW dan (c) Taman Kelurahan.....	22
Gambar 2.9. Contoh <i>stormwater tree trench</i> di West Mill Creek, Philadelphia, PA	24
Gambar 2.10. Skema desain <i>stormwater tree trench</i>	24
Gambar 2.11. Contoh bump-out di NE Siskiyou Street, Portland, OR	24
Gambar 2.12. Contoh <i>stormwater planter</i> di Columbus Square, Philadelphia, PA.....	25
Gambar 2.13. Contoh <i>rain garden</i> di Wissahickon Charter School, Philadelphia, PA.....	27
Gambar 2.14. Penerapan <i>roof garden</i> pada kawasan padat	28
Gambar 2.15. Struktur <i>roof garden</i>	28
Gambar 3.1. Bagan alir penelitian Tahap I	36
Gambar 3.2. Bagan alir penelitian Tahap II	38
Gambar 3.3. Bagan alir penelitian Tahap III.....	39
Gambar 4.1. Peta topografi kawasan Kebondalem	41
Gambar 4.2. Jaringan drainase pada kawasan permukiman.....	42
Gambar 4.3. Delineasi DTA, Sub-DTA dan arah aliran air	43
Gambar 4.4. Skema aliran limpasan.....	44
Gambar 4.5. Tata guna lahan (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	46
Gambar 4.6. Peta DAS Kendal, lokasi studi dan lokasi stasiun hujan	56
Gambar 4.7. Polygon Thiessen	57
Gambar 4.8. Contoh tampilan hasil penggambaran model	68
Gambar 4.9. Contoh pengisian data <i>Rain Gage</i>	69
Gambar 4.10. Contoh pengisian data <i>Subcatchment</i>	69
Gambar 4.11 Contoh pengisian data <i>Node/Junction</i>	70
Gambar 4.12. Contoh pengisian data <i>Link/Conduit</i>	70
Gambar 4.13. Panel pengisian tipe <i>LID</i> pada model	71
Gambar 4.14. Pengisian data bioretensi 01 – <i>surface, soil, storage</i> dan <i>underdrain</i>	74
Gambar 4.15. Pengisian data bioretensi 02 – <i>surface, soil, storage</i> dan <i>underdrain</i>	75
Gambar 4.16. Pengisian data <i>stormwater tree trench</i> – <i>surface, storage</i> dan <i>underdrain</i>	76
Gambar 4.17. Pengisian data <i>porous pavement</i> – <i>surface, pavement, storage</i> dan <i>underdrain</i>	78
Gambar 4.18. Contoh proses pengisian data <i>LID</i>	79
Gambar 4.19. Debit limpasan sub DTA Area 1 dengan hujan kala Ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	81
Gambar 4.20. Volume limpasan sub DTA Area 1 dengan hujan kala Ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	81
Gambar 4.21. TGL Sub DTA Area 1 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	82
Gambar 4.22. Debit limpasan Sub DTA Area 2 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	82
Gambar 4.23. Volume limpasan Sub DTA Area 2 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	83
Gambar 4.24. TGL Sub DTA Area 2 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	83
Gambar 4.25. Debit limpasan Sub DTA Area 3 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	84
Gambar 4.26. Volume limpasan Sub DTA Area 3 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	84
Gambar 4.27. TGL Sub DTA Area 3 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	85

Gambar 4.28. Debit limpasan Sub DTA Area 4 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	86
Gambar 4.29. Volume limpasan Sub DTA Area 4 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	86
Gambar 4.30. TGL Sub DTA Area 4 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	87
Gambar 4.31. Debit limpasan Sub DTA Area 5 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	87
Gambar 4.32. Volume limpasan Sub DTA Area 5 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	88
Gambar 4.33. TGL Sub DTA Area 5 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	89
Gambar 4.34. Debit limpasan Sub DTA Area 6 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	90
Gambar 4.35. Volume limpasan Sub DTA Area 6 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	90
Gambar 4.36. TGL Sub DTA Area 6 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	91
Gambar 4.37. Debit limpasan Sub DTA Area 7 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	92
Gambar 4.38. Volume limpasan Sub DTA Area 7 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	92
Gambar 4.39. TGL Sub DTA Area 7 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	93
Gambar 4.40. Debit limpasan Sub DTA Area 8 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	94
Gambar 4.41. Volume limpasan Sub DTA Area 8 dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	94
Gambar 4.42. TGL Sub DTA Area 8 (a) Eksisting (b) Rencana (c) Rencana+RTH <i>LID</i>	95
Gambar 4.43. Debit limpasan Area DTA dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan).....	96
Gambar 4.44. Volume limpasan Area DTA dengan hujan kala ulang 2-tahun (kiri) dan kala ulang 10-tahun (kanan)	96
Gambar 4.45. Tingkat pemahaman responden masyarakat tentang definisi dan manfaat penerapan <i>Low Impact Development (LID)</i>	99
Gambar 4.46. Tingkat pemahaman responden masyarakat tentang jenis-jenis <i>Best Management Practices (BMPs) LID</i>	100
Gambar 4.47. Tingkat minat terhadap jenis-Jenis <i>Best Management Practices (BMPs) LID</i>	100
Gambar 4.48. Alasan utama ketertarikan responden masyarakat terhadap konsep <i>LID</i>	101
Gambar 4.49. Tingkat persetujuan responden masyarakat dalam penerapan jenis-jenis <i>Best Management Practices (BMPs) LID</i>	102
Gambar 4.50. Pertimbangan utama responden masyarakat dalam penerapan <i>BMPs LID</i>	103
Gambar 4.51. Biaya yang bersedia dialokasikan untuk penerapan <i>BMPs LID</i> pada pekarangan..	103
Gambar 4.52. Biaya yang bersedia dialokasikan untuk penerapan <i>BMPs LID</i> pada lingkungan ..	103
Gambar 4.53. Opsi sumber pembiayaan yang diusulkan responden.....	104
Gambar 4.54. Metode pemberian panduan teknis dalam masa perencanaan terkait desain/estetis	105
Gambar 4.55. Metode pemberian panduan teknis dalam masa pelaksanaan.....	105
Gambar 4.56. Metode pemberian panduan teknis dalam masa pemeliharaan.....	106
Gambar 4.57. Solusi terkait keterbatasan lahan	106
Gambar 4.58. Ketersediaan partisipasi dalam bentuk selain biaya	107
Gambar 4.59. Partisipasi dalam masa perencanaan	107
Gambar 4.60. Partisipasi dalam masa pelaksanaan.....	108
Gambar 4.61. Partisipasi dalam masa pemeliharaan.....	109
Gambar 4.62. Lama Bertugas.....	109
Gambar 4.63. Tingkat pemahaman responden pemerintah daerah tentang definisi dan manfaat penerapan <i>Low Impact Development (LID)</i>	110
Gambar 4.64. Tingkat pemahaman responden pemerintah daerah tentang jenis-jenis <i>Best Management Practices (BMPs) LID</i>	110

Gambar 4.65. Tingkat minat responden pemerintah terhadap jenis-jenis <i>Best Management Practices (BMPs) LID</i>	111
Gambar 4.66. Alasan utama ketertarikan responden pemerintah terhadap konsep <i>LID</i>	112
Gambar 4.67. Tingkat persetujuan responden pemerintah dalam penerapan jenis-jenis <i>Best Management Practices (BMPs) LID</i>	113
Gambar 4.68. Pertimbangan utama responden pemerintah daerah dalam penerapan <i>BMPs LID</i> ..	114
Gambar 4.69. Biaya yang bersedia dialokasikan untuk penerapan <i>BMPs LID</i> pada tahap perencanaan.....	114
Gambar 4.70. Biaya yang bersedia dialokasikan untuk penerapan <i>BMPs LID</i> pada tahap pelaksanaan	115
Gambar 4.71. Biaya yang bersedia dialokasikan untuk penerapan <i>BMPs LID</i> pada tahap pemeliharaan	115
Gambar 4.72. Opsi sumber pembiayaan yang diusulkan responden	116
Gambar 4.73. Metode panduan teknis pada tahap perencanaan terkait desain/estetis	117
Gambar 4.74. Metode panduan teknis pada tahap pelaksanaan.....	117
Gambar 4.75. Metode panduan teknis pada tahap pemeliharaan	118
Gambar 4.76. Opsi dalam mengatasi keterbatasan lahan.....	118
Gambar 4.77. Partisipasi dalam implementasi <i>BMPs LID</i>	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Arahan penyediaan RTH publik berdasarkan Permen PU 05/PRT/M/2008 dan SNI 03-1733-2004	22
Tabel 4.1. Luas sub-DTA.....	44
Tabel 4.2. Tata guna lahan Sub DTA Area 1	47
Tabel 4.3. Tata guna lahan Sub DTA Area 2	48
Tabel 4.4. Tata guna lahan Sub DTA Area 3	49
Tabel 4.5. Tata guna lahan Sub DTA Area 4	50
Tabel 4.6. Tata guna lahan Sub DTA Area 5	51
Tabel 4.7. Tata guna lahan Sub DTA Area 6	52
Tabel 4.8. Tata guna lahan Sub DTA Area 7	53
Tabel 4.9. Tata guna lahan Sub DTA Area 8	54
Tabel 4.10. Daftar stasiun hujan di DAS Kendal dan sekitarnya.....	55
Tabel 4.11. Stasiun hujan yang berpengaruh	57
Tabel 4.12. Data curah hujan harian maksimum tahunan	58
Tabel 4.13. Perhitungan parameter statistik untuk Stasiun Hujan PK 25 Ketapang	58
Tabel 4.14. Perhitungan parameter statistik (logaritma) untuk Stasiun Hujan PK 25 Ketapang	59
Tabel 4.15. Pemilihan jenis distribusi untuk Stasiun Hujan PK 25 Ketapang	60
Tabel 4.16. Perhitungan parameter statistik untuk Stasiun Hujan PK 26 Trompo	60
Tabel 4.17. Perhitungan parameter statistik (logaritma) untuk Stasiun Hujan PK 26 Trompo	61
Tabel 4.18. Pemilihan jenis distribusi untuk Stasiun Hujan PK 26 Trompo	61
Tabel 4.19. Nilai Cs dan Nilai k Uji Distribusi Log Person Type III untuk Stasiun Hujan PK 25 Ketapang dan PK 26 Trompo	62
Tabel 4.20. Nilai Curah Hujan Hitungan Akibat Nilai k Uji Distribusi Log Person III untuk Stasiun Hujan PK 25 Ketapang.....	62
Tabel 4.21. Nilai curah hujan hitungan akibat Nilai k Uji Distribusi Log Person III untuk Stasiun Hujan PK 26 Trompo	62
Tabel 4.22. Pengujian Chi Kuadrat untuk data hujan Stasiun PK 25 Ketapang	63
Tabel 4.23. Pengujian Chi Kuadrat untuk data hujan Stasiun PK 26 Trompo	64
Tabel 4.24. Uji Smirnov Kolmogorov untuk Stasiun PK 25 Ketapang	65
Tabel 4.25. Uji Smirnov Kolmogorov untuk Stasiun PK 26 Trompo	65
Tabel 4.26. Sebaran Hujan Jam-jaman.....	66
Tabel 4.27. Prosentase Intensitas Hujan.....	66
Tabel 4.28. Distribusi Hujan Tiap Jam untuk Stasiun PK 25 Ketapang	67
Tabel 4.29. Distribusi Hujan Tiap Jam untuk Stasiun PK 26 Trompo	67
Tabel 4.30. Tipe dan Luas <i>LID</i> pada Sub DTA.....	80
Tabel 4.31. Ringkasan TGL dan Runoff Sub DTA Area 1	81
Tabel 4.32. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Sub DTA Area 2.....	83
Tabel 4.33. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Sub DTA Area 3.....	85
Tabel 4.34. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Sub DTA Area 4.....	86
Tabel 4.35. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Sub DTA Area 5.....	88
Tabel 4.36. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Sub DTA Area 6.....	90
Tabel 4.37. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Sub DTA Area 7.....	92
Tabel 4.38. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Sub DTA Area 8.....	94
Tabel 4.39. Ringkasan TGL dan <i>Runoff</i> Area DTA	95
Tabel 4.40. Profil responden masyarakat Kebondalem.....	98
Tabel 4.41. Perbandingan biaya antara lanskap dengan konsep <i>LID</i> dan lanskap non <i>LID</i>	120
Tabel 4.42. Estimasi biaya konstruksi Ruang Terbuka Hijau (RTH) untuk Tata Guna Lahan (TGL) Rencana	121
Tabel 4.43. Estimasi biaya konstruksi Ruang Terbuka Hijau (RTH) untuk Tata Guna Lahan (TGL) Rencana+ <i>LID</i>	122